

AIR BAG

Patent Number: JP4201644
Publication date: 1992-07-22
Inventor(s): ABE TATSUYUKI; others:
Applicant(s): ASAHI CHEM IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP4201644
Application JP19900329981 19901130
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/16
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To reduce the volume, increase the whole thickness of a bag body and increase the area of a human body receiving part by connecting both the edge parts of the bag body by a cloth article, forming the bag body to a loop form and forming a gas generator installation port at a part of the bag body.

CONSTITUTION:Two pieces of cloth having different length are superposed, arranging each edge, and a bag body 1 is formed by joining the peripheral parts of the superposed two pieces of cloth, leaving the cloth part which is not superposed, and the edge part of the cloth article which is not superposed is formed to a loop shape by joining the other edge part of the bag body 1. When an automobile receives a shock, and a gas generator operates, and the jetted gas is introduced into the bag body 1 from a gas generator installation port 5 installed at one edge part of the bag body 1, which is expanded. Since, at this time, both the edges 3 and 4 of the bag body 1 are connected by the cloth article 2, the bag body 1 which is expanded by the gas is restrained by the cloth article 2, and bent at a bent part 6, and a receiving part for a driver is formed from one surface 8 between the surfaces 7 and 8 of the bent bag body 1.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-201644

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)7月22日

B 60 R 21/16

7149-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 エアーバッグ

⑮ 特 願 平2-329981

⑯ 出 願 平2(1990)11月30日

⑰ 発 明 者 阿 部 辰 行 大阪府高槻市八丁畷町11番7号 旭化成工業株式会社内
⑱ 発 明 者 福 森 郁 彦 大阪府高槻市八丁畷町11番7号 旭化成工業株式会社内
⑲ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
⑳ 代 理 人 弁理士 岩木 謙二

明 細 書

1. 発明の名称

エアーバッグ

2. 特許請求の範囲

袋体の両端部を布帛状物にて連結してループ状に形成するとともに、前記袋体の一部にガス発生器取付け口を設けたことを特徴とするエアーバッグ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、乗物の乗員保護用のエアーバッグに関し、特に助手席、後部座席用の大容量のエアーバッグに関するものである。

〔従来の技術〕

近年、各種交通機関、特に自動車の事故に伴う人身障害防止のための乗員保護用安全装置としてエアーバッグシステムが実用化され、これが自動車等に装備されつつある。

前記したエアーバッグシステムは自動車の衝突を検知するセンサ、該センサからの信号によって

エアーバッグを膨張させるインフレーター及び乗員の衝撃エネルギーを吸収するエアーバッグから構成されている。

そして、エアーバッグシステムも、当初の運転席から助手席、更には後部座席へと装備する部位が広がりつつあり、この内、助手席、後部座席は、対象となる乗員が複数である場合が多く、エアーバッグシステムの収納場所までの空間が広いことから、通常、運転席用バッグ容量の2～4倍程度の大きさのものが必要となる。そのため、前記の2～4倍程度の大きさのエアーバッグを膨張させるのに使用されるインフレーターもガス発生量が多い大型のものを必要とし、エアーバッグシステム全体の収納スペースが大きくなるばかりでなく、重量増加に伴い燃費効率が低下するなどの課題があった。

更に、運転席用のエアーバッグでは二枚の布帛を同形状に裁断し、縫合あるいは接着によって比較的簡単に製袋化(縫製)されていたが、助手席及び後部座席用のエアーバッグでは、空間が大き

いたため、エアバッグ展開時のインフレーター取付部分から乗員が衝突する面までの距離（以下奥行きと称する）を運転席のものよりも長くする必要があり、また、その空間を埋めるための形状を複雑にしている。そのため、前述の運転席用エアバッグの製袋化方法では困難であり、製袋化の段階で立体的な袋体に形成されるが、立体的に製袋化するのは、例えば、実開昭52-69743号公報、実開昭48-31726号公報、実開昭49-42636号公報にみられるように、かなりの労力と技術が必要であり、また、その他の提案としては実開昭49-84830号公報、実開昭48-110832号公報、特開昭47-30045号公報にみられるように低容量化と同時に満足できる奥行きを持たせるためにはかなり複雑な形状となり、製袋化の困難という点で課題を残している。（発明が解決しようとする課題）

本発明は、低容量でありながら、助手席、後部座席の空間を充填できる形状を有し、しかも簡単な製袋化方法で形成できるエアバッグの提供を目的とするものである。

〔実施例〕

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図面は何れも展開時の状態を示し、第1図乃至第3図は第1実施例、第4図乃至第6図は第2実施例を示す。

第1図乃至第3図に示す第1実施例を詳細に説明する。

第1図乃至第3図において、1は2枚の布帛の周辺部を接合して形成された袋体であり、2は前記の袋体1の両端3、4を連結した布帛状物で、前記袋体1と布帛状物2とによってループ状に形成される。5は前記した袋体1の一端部に設けられたガス発生器取付け口である。

前記した袋体1の形成と布帛状物2による袋体1の両端部の連結の態様は、長さを異にする2枚の布帛の一端を揃えて重合し、重合されない一枚の布帛部を残して、前記の重合した二枚の布帛の周辺部を接合して袋体1を形成し、前記重合されない一枚の布帛状物の端部を袋体1の他方の端部と接合することによってループ状とするものであ

（課題を解決するための手段）

本発明に係るエアバッグは、前記の目的を達成するために、袋体の両端部を布帛状物にて連結してループ状に形成するとともに、前記袋体の一部にガス発生器取付け口を設けたことをその特徴とするものである。

〔作用〕

本発明は、袋体の一部がガス発生器取付け口を設けるとともに、前記袋体の両端部を布帛状物にて連結してループ状としたので、自動車等の事故発生時に袋体に設けられたガス発生器取付け口よりガスが袋体内に噴出して袋体中に充填したとき、前記した袋体の両端部を連結した布帛状物によって膨張した袋体は束縛されて屈曲することとなる。そして、前記した屈曲することによって袋体部は低容量化され、袋体も全体的に厚みを増し、人体受容部の面積も大きくなるものである。

また、前記した布帛状物の長さを調整することによって袋体の屈曲によって形成されるループの径を変化させることが可能である。

り、また、同形の二枚の布帛によって袋体を形成し、その両端を布帛状物の両端で接合してもよい。

自動車等が事故発生等により衝撃を受け、ガス発生器（図示しない）が作動して袋体1の一端部に設けられたガス発生器取付け口5より噴出ガスが袋体1内に導入され袋体1を展開させるが、このとき、袋体1の両端3、4は布帛状物2によって連結されているので、ガスにより展開する袋体1は前記の布帛状物2で束縛され屈曲部6より屈曲されることとなり、屈曲された袋体1の面7、8の一方の面8にて乗員の受容部を形成するものである。

そして、前記したように、ガス発生器取付け口5より導入されたガスによって袋体1が展開し、布帛状物2で束縛されて屈曲した形状となるが、このとき、屈曲形成を良好に発現させるために、袋体1を形成する2枚の布帛を部分的に接合した接合部6'（第2図、第3図参照）を、袋体1と布帛状物2の接合部と平行な線に沿って設けておくことにより好ましい屈曲部6が得られる。

更に、事故発生時に乗員を袋体1の屈曲面8に良好に受容するためには、袋体1の屈曲角度 α (第1図参照)が一つの要素となるが、前記の角度 α の変更は袋体1の両端3、4を連結する布帛状物2の長さ、あるいは前記した接合部6'の位置を変更することにより屈曲部6の位置をずらすことにより可能となるものである。

次に、第4図乃至第6図に示す第2実施例を説明すると、第4図はエアバッグの側面図を示し、11は2枚の布帛の周辺部を接合した袋体であり、12は前記の袋体11の両端13、14を連結接合した布帛状物であり、15は前記した袋体1の略中央部に設けられたガス発生器取付け口である。袋体11と布帛状物12との連結態様は第1実施例と同様である。

ガス発生器取付け口15より導入されたガスは袋体11内に導入されるが、袋体11の両端13、14を連結する布帛状物12で束縛されて袋体11は屈曲されて袋体部17、18を形成する。このとき、前記の布帛状物12は袋体11への束縛力が張力となってフラ

ット状に拡張し、この拡張した布帛状物12が乗員を受容するための好適なクッションとなるものである。

そして、袋体11の屈曲部26(第4図参照)をスムーズに発現させるために、ガス発生器取付け口15の中心を過って袋体11と布帛状物12の接合部に沿って、袋体11を形成する2枚の布帛を部分的に接合した接合部を設けておくとよい。

本発明の第1実施例、第2実施例は上述した成りなるものであり、自動車等の事故発生時にガス発生器取付け口5、15よりガスを袋体1、11内に導入して該袋体1、11を展張させ、袋体1、11の両端を連結する布帛状物2、12の存在により前記の袋体1、11を屈曲せしめ、この屈曲部の発現により袋体の低容量化が可能となり、人体受容面である袋体1の屈曲面8あるいは布帛状物12の面が良好に得られるものであり、また、一枚の布帛を折り重ね、その折り重ね部分を袋体とし、それ以外の部分、すなわち折り重ねない部分を設けてその折り重ねない部分を布帛状物とすることが

できる。また、袋体を特殊な形状とするときも2枚の同一形状のものの周辺部と接合すれば袋体は容易に得られるものであり、従来の実用品では、複雑で手間のかかる立体縫いが余儀なくされているが、本第1、第2実施例では平面縫いが可能であり、製袋化は極めて容易である。

本第1、第2実施例における袋体及び布帛状物の形状は、代表的なものでは、四角、三角形等の多角形、円、楕円形等があるが、展張したとき部分的に屈曲したループ形状が得られ、人体受容面が形成されれば、特に制限されるものではない。

また、本実施例における接合の方法は、縫合、接着剤による接着、布帛同志の溶融接着、製織及び製編と同時に袋体の外周部を接合、あるいはこれらの方法を併用することもある。

本第1、第2実施例による袋体を布帛状物として形成されるエアバッグの取付位置は、ガス発生器取付け口の位置、あるいは袋体、布帛状物の形状を適宜変化させることにより、天井、インストルメントパネル上部、前部、下部、後部座席のい

ずれにも可能である。

また、本第1、第2の実施例における袋体部に使用した素材の通気性については、袋体を不通気性にし、ガスを封入して外部へリークさせなくても人体受容面を形成する第1実施例の屈曲部6によって形成される袋体の面8、第2実施例における布帛状物12が適度な衝撃効果を示すものであり、逆に袋体を通気性としても、袋体自体が緩衝効果をもたらすため、目的に応じて適宜選定すればよい。

本第1、第2実施例の布帛の製法は、袋体部及び布帛状物の作成、バッグの展張性、力学的特性、耐久性及び乗員の衝突エネルギーの吸収性などを満足するものであればよく、編物、織物、不織布、フィルム等及びこれらの複合体がより適宜選定すればよく、また、これらの布帛を構成する糸糸物は、溶融紡糸、乾式紡糸、湿式紡糸などから得られた化学繊維、無機繊維等があげられ、これらを単独あるいは組合せて使用してよい。

(具体例)

以下、具体例により説明するが、この具体例中のエアバッグの容量は次の測定方法により行った。すなわち

接合部からの漏れが無いようにシールしたエアバッグを水槽に沈め、ガス発生器取付け口から内部に注入し、水栓 500mm 時の排水量を求め、エアバッグの容量とした。

ナイロン66繊維420d/70fを用いて、経及び緯密度が各々46本/吋である平織物を作成した。次いでクロロプレンゴムをトルエンに溶解し、織物の片面にコーティングし、固型分塗布量50g/m²であるコーティング布を得た。このコーティング布より本件のエアバッグを製作した。第1実施例を具体化したものが具体例1、また第2実施例を具体化したものが具体例2に示した。

<具体例1>

幅70cm、長さ350cm長方形布帛を裁断し、長さ長向に140cmのところを折り曲げて重ね、重ねて布帛が2重になった部分の外周を縫合して袋体とした。前記した折り曲げた線に沿って、その中心

部すなわち35cmのところを穴を開け、ガス発生器取付け口とした。次に袋体に屈曲部を設けるために該袋体の長辺部の中心点、すなわち70cmのところから短辺に平行に10cm間隔で10cmの縫いを入れた。そして、布帛を2重にしなかった部分で、巾方向の袋体部に接していない方の短辺を前記したガス発生器取付け口を設けてある短辺と縫合してループ状とした。

<具体例2>

巾70cm、長さ350cmの長方形布帛を裁断し、長さ方向に140cmのところを折り曲げて重ね、重ねて布帛が2重になった部分の外周を縫合し、袋体の対角線の交点の部分に片面のみにガス発生器取付け用の穴を開設し、その穴の中心を通過して巾方向の線に沿って、前記穴と10cm離して10cm間隔で縫いを入れた。そして、布帛を2重にしなかった部分で、巾方向の袋体部に接していない方の短辺を折り曲げた線に沿って、前記のガス発生器取付け口が外側になるように縫合し、ループ状とした。

<比較例>

現状で実用されている円筒状を有するエアバッグであり、展張時のサイズがガス発生器取付け口から乗員衝突面までの距離が63cm、巾が66cm、高さが60cmである。

測定項目	具体例1	具体例2	比較例
容量(L)	135	135	200
置行き(cm)	63	63	63

(発明の効果)

本発明に係るエアバッグは、袋体の両端部を布帛状物に連結してループ状に形成するとともに、前記袋体の一部にガス発生器取付け口を設けたものである。ので、複雑な立体接合がなく、平面接合が可能であるため、製袋化が簡単であり、低容量でありながら充分な置行きを持たせることができ、そのため助手席、後部座席用として好適である。

また、ガス発生器を袋体へ取付ける位置を変えることで、乗員の衝突部を通宜選定することができ、装着部においても、インストルメントパネルの上部、前部、下部、後部座席いずれも適応可能

である。

4. 図面の簡単な説明

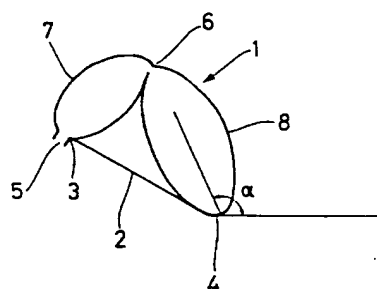
第1図乃至第3図は、本発明の第1実施例を示し、第1図は側面図、第2図は乗員側からみた正面図、第3図は斜視図である。第4図乃至第6図は第2実施例を示し、第4図は側面図、第5図は乗員側からみた正面図、第6図は斜視図である。

- 1, 11: 袋体
- 2, 12: 布帛状物
- 3, 4, 13, 14: 袋体の両端部
- 6, 16: 屈曲部
- 5, 15: ガス発生器取付け口。

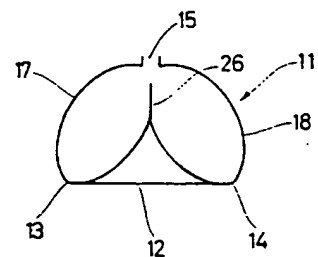
特許出願人 旭化成工業株式会社

代理人 弁理士 岩 木 謙 二

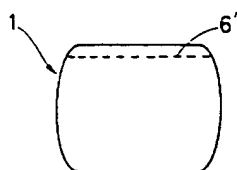
第 1 図



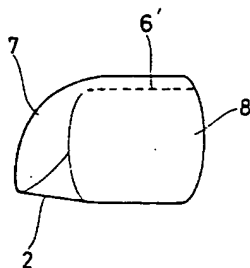
第 4 図



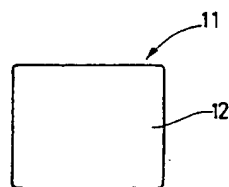
第 2 図



第 3 図



第 5 図



第 6 図

